



12

## Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 94 16 640.4
- (51) Hauptklasse B60R 19/26  
Nebenklasse(n) B60R 19/34 F16F 7/12
- (22) Anmeldetag 15.10.94
- (47) Eintragungstag 01.12.94
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 19.01.95
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zur Aufnahme von Aufprallenergie und  
Aufhängung eines Stoßfängers an einem Fahrzeug
- (73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Reiche & Co, 32791 Lage, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 33613 Bielefeld  
Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

15 10 94

Reiche

- 1 -

Patentanwälte  
Dr. Loesenbeck (1980)  
Dipl.-Ing. Stracke  
Dipl.-Ing. Loesenbeck  
Jöllenbecker Str. 164 · 33613 Bielefeld  
Postfach 10 1882 · 33518 Bielefeld

1

5

20/12

Reiche & Co.  
Gasstraße 7/9/16  
32791 Lage

10

Beschreibung

15

Vorrichtung zur Aufnahme von Aufprallenergie und Aufhängung  
eines Stoßfängers an einem Fahrzeug

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme von Aufprallenergie und Aufhängung eines Stoßfängers an einem Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

20

Entsprechend den Vorschriften der Automobilindustrie müssen die Stoßfänger so aufgehängt sein, daß ein Aufprall bis zu einer bestimmten Auffahrgeschwindigkeit keinen Karosserieschaden hervorruft.

25

Um dies zu erreichen, werden die im Oberbegriff genannten Stülprohre eingesetzt, die sich bei entsprechender Krafteinwirkung auf den Stoßfänger axial verformen, ohne daß die Karosserie selbst beschädigt wird.

30

Jedoch nur in den seltensten Fällen ist eine rein axiale Belastung des Stülprohres gegeben. Zusätzlich treten noch Querkräfte auf, die bislang von den Stülprohren nur ungenügend aufgenommen werden können.

35

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die sämtliche zu Grunde gelegten Kräfte aufnimmt.

Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gelöst, die die Merkmale des

94 15 10 94

15.10.94

- 2 -

Reiche

1

Anspruches 1 aufweist.

- 5 Hierdurch wird eine Abstützung des Stülprohres erreicht, die dessen Hebelarm so weit verkürzt, daß auch Querkräfte aufgenommen werden können.

Dabei liegt der Kragen so an dem Teil des Stülprohres an, der sich bei axialer Belastung verschiebt, daß eine umfängliche Führungsfläche gebil-

10 det ist.

In vorteilhafter Weise ist der Kragen vollflächig ausgebildet, was eine größtmögliche Lastaufnahme garantiert.

- 15 Das Anschlußteil, das beispielsweise in Form eines Flansches ausgebildet sein kann, und der Kragen sind zweckmäßigerweise als ein Tiefziehteil ausgebildet.

Dabei ist der Flansch mit dem festsitzenden Rohrteil des Stülprohres, beispielsweise durch Verschweißen, fest verbunden, während, wie erwähnt, das im Belastungsfall axial bewegbare Rohrteil des Stülprohres lediglich am Kragen anliegt und im Belastungsfall zu diesem eine Relativbewegung vollführt.

20

- 25 Neben einer Ausbildung als Flansch kann das die gesamte Vorrichtung zur Aufhängung des Stoßfängers tragende Anschlußteil auch andersartig gestaltet sein. Wesentlich ist, daß das Stülrohr durch den Kragen seitlich abgestützt wird.

- 30 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung beschrieben.

35

Die einzige Figur zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einem Längsschnitt.

9416640

15.10.94

Reiche

- 3 -

1

In der Fig. 1 ist eine Vorrichtung zur Aufhängung eines Stoßfängers an einem Fahrzeug gezeigt, die ein Stülprohr 1 aufweist.

5

Dieses besteht aus einem fest mit dem Fahrzeug verbindbaren äußeren Rohrteil 3 sowie einem inneren Rohrteil 2, das bei entsprechender Belastung relativ zum äußeren Rohrteil 3 in axialer Richtung verschiebbar ist.

10

Das Stülprohr 1 wird mit einem Anschlußteil 4 am Fahrzeug befestigt, wobei das Anschlußteil 4 einen mit dem äußeren Rohrteil 3, beispielsweise durch Verschweißen, fest verbundenen Flansch 5 aufweist.

15

An den Flansch 5 ist ein Kragen 6 angeformt, der das innere Rohrteil 2 vollständig umschließt und der sich an diesem anliegend abstützt.

Das Anschlußteil 4, bestehend aus dem Flansch 5 und dem Kragen 6, ist einstückig, beispielsweise als Tiefziehteil, ausgebildet.

20

Da der Kragen 6 mit Abstand zum Flansch 5 angeordnet ist und praktisch ein Stützlager darstellt, ergibt sich eine Verkürzung des bei auftreten der Querkraften wirksam werdenden Hebelarmes, der eine Reduzierung des daraus resultierenden Drehmomentes und eine Erhöhung der Steifigkeit des Stülprohres 1 zur Folge hat.

25

Neben der Aufnahme von axialen Kräften werden nun auch Querkraften aufgenommen.

30

Zur Befestigung des Stoßfängers ist ein Befestigungsauge 7 vorgesehen, durch das der Stoßfänger, beispielsweise mittels Schrauben, am Stülprohr festsetzbar ist.

35

Im Überdeckungsbereich des Anschlußteiles 4 ist das innere Rohrteil 2 auf seiner Außenseite mit einer sich über den gesamten Umfang erstreckenden Rille 8 versehen, die aufgrund der Wandschwächung eine Sollbruchstelle bildet. Dadurch erfolgt bei einem Auftreten von auf den Stoßfänger einwirkenden axialen Kräften und einem daraus sich ergebenden axiale:

94.10.94

BEST AVAILABLE COPY

15.10.94

Reiche

- 4 -

1

*Verschieben des inneren Rohrteiles 2 um die von der Rille 8 bestimmte  
Strecke, ein erwünschtes Abreißen des inneren Rorteiles 2.*

5

10



15

20



25

30

35

94 16640

BEST AVAILABLE COPY

15.10.94

Reiche

- 5 -

1

5 Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur Aufhängung eines Stoßfängers an einem Fahrzeug, mit einem inneren und ein äußeres Rohrteil (2,3) aufweisendes Stülprohr, das an dem Fahrzeug befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Stülprohr (1) ein an dem Fahrzeug befestigbares Anschlußteil (4) festgelegt ist, das einen Kragen (6) aufweist, der an dem Stülprohr (1) anliegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußteil (4) einen mit dem Fahrzeug verbindbaren Flansch (5) aufweist, an den der Kragen (6) angeformt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (5) fest mit einem äußeren Rohrteil (3) des Stülprohres (1) verbunden ist, während der Kragen (6) an einem inneren Rohrteil (2) anliegt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (6) abständig zum Flansch (5) verläuft.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (6) eine umlaufende Anlagefläche aufweist, an der das innere Rohrteil (2) anliegt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Rohrteil (2) des Stülprohres (1) vorzugsweise im Überdeckungsbereich des Anschlußteiles (4), eine Sollbruchstelle aufweist, die bei Auftreten von axialen Kräften wirksam wird.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Sollbruchstelle aus einer auf der Außenseite des inneren Rohrteiles (2) vorgesehenen, sich über den gesamten Umfang erstreckenden Rille (8) besteht.

94.10.94